

Komentarz? Polemika? Propozycja artykułu?  
 Prosimy o kontakt: [panoramapan@pan.pl](mailto:panoramapan@pan.pl)

Wpisz szukaną frazę...

Strona Główna	Artykuły	Wydarzenia	O czasopiśmie	Polecane strony	Kontakt	Archiwum
---------------	----------	------------	---------------	-----------------	---------	----------

## CZY OBSERWACJE RADIOASTRONOMICZNE KSIĘŻYCA W NOWIU USTALĄ POCHODZENIE MIKROFALOWEGO PROMIENIOWANIA KOSMICZNEGO?

  

## NAJNOWSZY NUMER CZASOPISMA



**Stefan Hahn**

W kosmologii dominującą hipotezą o początku wszechświata jest poparta rozważeniami teoretycznymi hipoteza Wielkiego Wybuchu. Zwolennicy tej hipotezy uważają, że dowodem iż Wszechświat powstał w wyniku Wielkiego Wybuchu jest wykrycie i dokładne pomierzenie przez radioastronomię Mikrofalowego Promieniowania Kosmicznego (*Microwave Background Radiation* – MBR). Bardzo dokładne pomiary tego

promieniowania wykonane w ostatnich dekadach przez misje satelitarne wykazały, że do Ziemi ze wszystkich stron z jednakową intensywnością dociera promieniowanie radiowe termiczne o widmie wedle prawa Plancka o temperaturze 2.725 [Kelwina]. Główna część energii tego promieniowania jest w zakresie fal około jednego mm.

Jednakże w kosmologii ścierają się zwolennicy dwóch modeli wszechświata: modelu dynamicznego, opartego na teorii Wielkiego Wybuchu, i modelu statycznego. Argumenty przemawiające za tymi hipotezami można znaleźć np. w opublikowanej ostatnio pracy prof. Khokhlova<sup>1</sup>. Autor udowadnia, że obie hipotezy są równie prawdopodobne. W mojej ostatniej pracy<sup>2</sup> poddałem analizie wpływ na MBR zjawiska kosmologicznego przesunięcia ku podczerwieni (*red shift*). Fale radiowe docierające do nas z dużej odległości wykazują obniżenie częstotliwości w odniesieniu do sygnału wysłanego przez dalekie źródło. Fale świetlne mogą docierać do nas jako podczerwone, stąd nazwa „przesunięcie ku podczerwieni”. Zwolennicy teorii Wielkiego Wybuchu uważają, że przesunięcie ku podczerwieni jest wywołane efektem Dopplera w rozszerzającym się wszechświecie, co wywołuje tzw. ucieczkę galaktyk. Jednakże zmarły w roku 1976 wybitny polski uczony i mój przyjaciel, członek PAN, prof. Stanisław Bellert w swych pracach udowodnił, że przesunięcie ku podczerwieni jest wymuszane własnościami przestrzeni kosmicznej. Oznacza to, że nie może być wynikiem efektu Dopplera. Mój zmarły w ubiegłym roku syn, dr inż. Grzegorz Hahn, poparł teorię Bellerta stwierdzeniem, że przesunięcie ku podczerwieni określone jest lepkością próżni.

Przeprowadzona przeze mnie niedawno analiza wpływu efektu przesunięcia ku podczerwieni z uwzględnieniem prawa Bellerta<sup>2</sup> doprowadziła do wysunięcia hipotezy, iż MBR jest generowane lokalnie w każdym punkcie próżni kwantowej o widmie określonym temperaturą 3.5 [Kelwina].

Postanowiłem poszukać możliwości eksperymentalnego sprawdzenia tej hipotezy. Pomysł eksperymentu opisany w przywoływanej powyżej pracy wydaje się trudny w realizacji. Dlatego niedawno **opracowałem propozycję eksperymentu polegającego na skierowaniu anteny radioteleskopu na powierzchnię Księżycą w nowiu**<sup>3</sup>. Temperatura Księżycą w nowiu jest rzędu 100 do 120 [Kelwinów]. W zakresie fal mm widmo promieniowania o tej temperaturze jest zbliżone do parabolicznego, dlatego przy pomiarach może być ono odjęte od danych pomiarowych. Natomiast Księżyc nie przepuści promieniowania MBR nadchodzącego z kierunku wyznaczonego przez prostą, łączącą punkt na Ziemi z centrum powierzchni Księżycą.

**Jeśli zatem radioteleskop wykryje z tego kierunku promieniowanie o temperaturze 3.5 [Kelwina], to hipoteza, iż MBR jest generowana lokalnie zostanie potwierdzona doświadczeniem.** Gdyby tak było zyskalibyśmy niepodważalny dowód.

Aktualnie w Polsce brak jest urządzeń radioastronomii na falach milimetrowych o odpowiedniej czułości. Dlatego Instytut Radioelektroniki Politechniki Warszawskiej zwrócił się z wnioskiem o przeprowadzenie badań przez *European Southern Observatory* (ESO). Wniosek został złożony do European ALMA Regional Centre (ARC) w Czechach. Konsorcjum to jest utworzone przez zespół 16 państw, m.in. Niemcy, Francję, Czechy oraz Chile. Niestety Polska nie znajduje się w gronie członków ESO. Ten fakt nie przynosi chwały organizacji nauki w Polsce i byłoby wielce pożądane, aby Polska podpisała akcesję do ESO.

<sup>1</sup> Khokhlov, D.L., (2013), Constraints of laboratory physics on the model of the universe, „Astrophysics and Space Science”, vol. 343, s. 787–790.

<sup>2</sup> Hahn, S.L., (2013), Possible experimental verification of Bellert's cosmological red shift law using the Microwave Background Radiation, „Astrophysics and Space Science”, vol. 345, No. 2, s. 363-366.

<sup>3</sup> Stefan L. Hahn, (2013), New proposal for experimental verification of the origin of Microwave Background Radiation, Warsaw University of Technology, Institute of Radioelectronics, Report no. 2.

**Prof. dr hab. Stefan Hahn**, członek rzeczywisty PAN



2015/03/27

Nr 6 (39) marzec 2015

Artykuł znajduje się w czasopiśmie **Panorama PAN 11 (11) listopad 2013**

**PARTNERZY:**



Dopisz się do newslettera:

OK

Dla autorów

Szybki kontakt

created by E-studio 2013